

06-11-08

ZTW

TRANSMITTAL FORM

Attorney Docket No.
JP920020131US1/4182PIn re the application of: **Tateo KAWAMURA**Confirmation No: **6706**Serial No: **10/671,044**Group Art Unit: **2174**Filed: **September 24, 2003**Examiner: **Boris M. Pesin**For: **System And Method For Displaying A Threaded Document**

ENCLOSURES (check all that apply)

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Amendment/Reply | <input type="checkbox"/> | Assignment and Recordation Cover Sheet | <input type="checkbox"/> | After Allowance Communication to Group |
| <input type="checkbox"/> | After Final | <input type="checkbox"/> | Part B-Issue Fee Transmittal | <input type="checkbox"/> | Notice of Appeal |
| <input type="checkbox"/> | Information disclosure statement | <input type="checkbox"/> | Letter to Draftsman | <input type="checkbox"/> | Appeal Brief |
| <input type="checkbox"/> | Substitute Form 1449 | <input type="checkbox"/> | Replacement Drawings (3 pages) | <input type="checkbox"/> | Status Letter |
| <input type="checkbox"/> | Reference Copies | <input type="checkbox"/> | Petition | <input checked="" type="checkbox"/> | Postcard |
| <input type="checkbox"/> | Extension of Time Request * | <input type="checkbox"/> | Fee Address Indication Form | <input type="checkbox"/> | Other Enclosure(s) (please identify below): |
| <input type="checkbox"/> | Express Abandonment | <input type="checkbox"/> | Terminal Disclaimer | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Certified Copy of Priority Doc 2002-308821 | <input type="checkbox"/> | Power of Attorney and Revocation of Prior Powers | | |
| <input type="checkbox"/> | Response to Incomplete Appln | <input type="checkbox"/> | Change of Correspondence Address | | |
| <input type="checkbox"/> | Response to Missing Parts | *Extension of Term: Pursuant to 37 CFR 1.136, Applicant petitions the Commissioner to extend the time for response for xxx month, from xxx to xxx. | | | |
| <input type="checkbox"/> | Executed Declaration by Inventor(s) | | | | |

CLAIMS

| FOR | Claims Remaining After Amendment | Highest # of Claims Previously Paid For | Extra Claims | RATE | FEE |
|--------------------|----------------------------------|---|--------------|----------|---------|
| Total Claims | 0 | 0 | 0 | \$ 50.00 | \$ 0.00 |
| Independent Claims | 0 | 0 | 0 | \$200.00 | \$ 0.00 |
| Total Fees | | | | | \$ 0.00 |

METHOD OF PAYMENT

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Charge any additional fees or credit any overpayment to Deposit Account No. 09-0460 (IBM Corporation) |
|-------------------------------------|--|

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

| | |
|---------------|---------------------------------------|
| Attorney Name | Joseph A Sawyer, Jr., Reg. No. 30,801 |
| Signature | /Joseph A. Sawyer, Jr./ |
| Date | June 10, 2008 |

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

| | |
|--|-----------|
| I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on 6/10/2008. | |
| Type or printed name | Kym Moore |
| Signature | |

TRANSMITTAL FORM

Attorney Docket No.
JP920020131US1/4182PIn re the application of: **Tateo KAWAMURA**Confirmation No: **6706**Serial No: **10/671,044**Group Art Unit: **2174**Filed: **September 24, 2003**Examiner: **Boris M. Pesin**For: **System And Method For Displaying A Threaded Document**

ENCLOSURES (check all that apply)

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Amendment/Reply | <input type="checkbox"/> | Assignment and Recordation Cover Sheet | <input type="checkbox"/> | After Allowance Communication to Group |
| <input type="checkbox"/> | After Final | <input type="checkbox"/> | Part B-Issue Fee Transmittal | <input type="checkbox"/> | Notice of Appeal |
| <input type="checkbox"/> | Information disclosure statement | <input type="checkbox"/> | Letter to Draftsman | <input type="checkbox"/> | Appeal Brief |
| <input type="checkbox"/> | Substitute Form 1449 | <input type="checkbox"/> | Replacement Drawings (3 pages) | <input type="checkbox"/> | Status Letter |
| <input type="checkbox"/> | Reference Copies | <input type="checkbox"/> | Petition | <input checked="" type="checkbox"/> | Postcard |
| <input type="checkbox"/> | Extension of Time Request * | <input type="checkbox"/> | Fee Address Indication Form | <input type="checkbox"/> | Other Enclosure(s) (please identify below): |
| <input type="checkbox"/> | Express Abandonment | <input type="checkbox"/> | Terminal Disclaimer | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Certified Copy of Priority Doc 2002-308821 | <input type="checkbox"/> | Power of Attorney and Revocation of Prior Powers | | |
| <input type="checkbox"/> | Response to Incomplete Appln | <input type="checkbox"/> | Change of Correspondence Address | | |
| <input type="checkbox"/> | Response to Missing Parts | *Extension of Term: Pursuant to 37 CFR 1.136, Applicant petitions the Commissioner to extend the time for response for xxx month, from xxx to xxx. | | | |
| <input type="checkbox"/> | Executed Declaration by Inventor(s) | | | | |

CLAIMS

| FOR | Claims Remaining After Amendment | Highest # of Claims Previously Paid For | Extra Claims | RATE | FEE |
|--------------------|----------------------------------|---|--------------|----------|---------|
| Total Claims | 0 | 0 | 0 | \$ 50.00 | \$ 0.00 |
| Independent Claims | 0 | 0 | 0 | \$200.00 | \$ 0.00 |
| Total Fees | | | | | \$ 0.00 |

METHOD OF PAYMENT

| | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Charge any additional fees or credit any overpayment to Deposit Account No. 09-0460 (IBM Corporation) |
|-------------------------------------|--|

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

| | |
|---------------|---------------------------------------|
| Attorney Name | Joseph A Sawyer, Jr., Reg. No. 30,801 |
| Signature | /Joseph A. Sawyer, Jr./ |
| Date | June 10, 2008 |

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

| | |
|--|-----------|
| I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on 6/10/2008. | |
| Type or printed name | Kym Moore |
| Signature | |

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 1 0 月 2 3 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 3 0 8 8 2 1

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

the country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 2 - 3 0 8 8 2 1

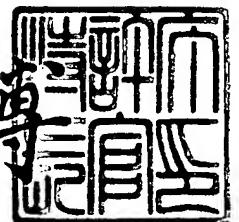
出 願 人
Applicant(s):

インターナショナル・ビジネス・マシーンス・コーポレーション

2 0 0 8 年 5 月 2 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

肥塚 雅博



出証番号 出証特 2 0 0 8 - 3 0 1 9 8 7 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 JP9020131

【提出日】 平成14年10月23日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間 1 6 2 3 番地 1 4 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

【氏名】 川村 建夫

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間 1 6 2 3 番地 1 4 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

【氏名】 山本 真司

【特許出願人】

【識別番号】 390009531

【氏名又は名称】 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

【代理人】

【識別番号】 100086243

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 博

【代理人】

【識別番号】 100091568

【弁理士】

【氏名又は名称】 市位 嘉宏

【代理人】

【識別番号】 100108501

【弁理士】

【氏名又は名称】 上野 剛史

【復代理人】

【識別番号】 100104880

【弁理士】

【氏名又は名称】 古部 次郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 081504

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706050

【包括委任状番号】 9704733

【包括委任状番号】 0207860

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 文書表示システム、文書表示方法、およびプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介してやり取りされた一群の文書を格納する文書格納手段と、

前記文書格納手段に格納された前記一群の文書における相互の関連情報を格納する関連情報格納手段と、

前記関連情報格納手段に格納された関連情報を読み出してセクション群を形成し、当該セクション群を構成する所定のセクションに前記文書格納手段から読み出された文書を埋め込んで表示文書を生成する表示文書生成手段とを含む文書表示システム。

【請求項 2】 前記表示文書生成手段は、文書の見出しと、主文書からの階層の深さを表すレベルとを埋め込んで前記セクション群を形成することを特徴とする請求項 1 記載の文書表示システム。

【請求項 3】 前記関連情報格納手段は、所定の文書に対して関連する親文書の情報が格納されていることを特徴とする請求項 1 記載の文書表示システム。

【請求項 4】 スレッドを構成するメッセージを記憶するメッセージ記憶部と、

前記メッセージにおけるスレッドの構成に関する情報を記憶する索引記憶部と、

前記索引記憶部から前記メッセージの索引を取り出し、当該索引に対応するセクションを生成する表示文書生成機能とを備え、

前記表示文書生成機能は、所定のメッセージを前記メッセージ記憶部から呼び出し、セクションに埋め込んで表示文書に追加することを特徴とする文書表示システム。

【請求項 5】 前記メッセージの展開状態を記憶する展開状態記憶部を更に備え、

前記表示文書生成機能は、前記メッセージの展開状態を前記展開状態記憶部から取り出してセクションを生成することを特徴とする請求項 4 記載の文書表示シ

システム。

【請求項 6】 ユーザからの見出しに対する展開要求を受け付けるユーザ対話処理機能を更に備え、

前記表示文書生成機能は、前記ユーザ対話処理機能により受け付けた前記展開要求に基づいて、前記所定のメッセージを前記表示文書に追加することを特徴とする請求項 4 記載の文書表示システム。

【請求項 7】 スレッド内の文書間の関連情報を記憶装置から取得するステップと、

前記記憶装置から取得された前記関連情報に基づくセクション群を仮想文書内に生成するステップと、

前記セクション群を構成する所定のセクションに対応する文書を記憶装置から読み出すステップと、

読み出された前記文書を前記セクションに埋め込んで表示文書に追加するステップと

を含む文書表示方法。

【請求項 8】 前記セクション群は、ネットワークを介してやり取りされた文書群から生成されることを特徴とする請求項 7 記載の文書表示方法。

【請求項 9】 前記スレッド内の文書は、文書に対する編集が予定されていない文書の集合であることを特徴とする請求項 7 記載の文書表示方法。

【請求項 10】 前記スレッド内の文書間の関連情報を取得するステップは、文書群の関連を木構造として抽出し、

前記セクション群を仮想文書内に生成するステップは、抽出された前記木構造を用いてセクション群を生成することを特徴とする請求項 7 記載の文書表示方法。

【請求項 11】 ネットワークを介してやり取りされた文書群を結合すると共に、文書間の関係を維持した状態にて当該文書の見出しをメモリに展開するステップと、

前記メモリに展開された所定の見出しに対応する文書を、前記文書間の関係を維持した状態にて当該メモリに展開するステップと、

前記メモリに展開されている内容を表示文書として出力するステップとを含む文書表示方法。

【請求項 12】 前記文書の見出しをメモリに展開するステップは、木構造をもつセクション群を仮想文書内に生成することを特徴とする請求項 11 記載の文書表示方法。

【請求項 13】 前記文書をメモリに展開するステップは、前記木構造を維持した状態にて、所定のセクションに対応する文書の内容を展開することを特徴とする請求項 12 記載の文書表示方法。

【請求項 14】 コンピュータに、
スレッド内の文書間の関連情報を取得する機能と、
取得された前記関連情報に基づくセクション群を仮想文書内に生成する機能と、
前記セクション群を構成する所定のセクションに対応する文書を記憶装置から読み出す機能と、
読み出された前記文書を前記セクションに埋め込んで表示文書に追加する機能と
を実現させるプログラム。

【請求項 15】 前記コンピュータに、
前記文書間の関連情報を記憶装置に格納する機能を更に実現させる請求項 14 記載のプログラム。

【請求項 16】 前記スレッド内の文書間の関連情報を取得する機能は、文書群の関連を木構造として抽出し、

前記セクション群を仮想文書内に生成する機能は、抽出された前記木構造を有する当該セクション群を生成し、

前記文書を前記表示文書に追加する機能は、前記木構造を維持した状態にて当該文書を追加することを特徴とする請求項 14 記載のプログラム。

【請求項 17】 コンピュータに、
ネットワークを介してやり取りされた文書群を結合すると共に、文書間の関係を維持した状態にて当該文書の見出しをメモリに展開する機能と、

前記メモリに展開された所定の見出しに対応する文書を、前記文書間の関係を維持した状態にて当該メモリに展開する機能と、

前記メモリに展開されている内容を表示文書として出力する機能とを実現させるプログラム。

【請求項 18】 前記文書の見出しをメモリに展開する機能は、木構造をもつセクション群を仮想文書内に生成し、

前記文書をメモリに展開する機能は、前記木構造を維持した状態にて、所定のセクションに対応する文書の内容を展開することを特徴とする請求項 17 記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、文書を表示する文書表示システムに関し、より詳しくは、スレッド化された文書群を表示する文書表示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

ネットワークを介して文書をやり取りするメールシステムや掲示板システム等では、議論やメールのやり取りによって得られた文書をスレッド化して文書データベース(DB)に保管することが広く行なわれている。このとき、文書の一覧として、スレッドの構造に従ってタイトルを表示し、スレッドを展開・省略する表示方法が多くのアプリケーションにて実装されている。

【0003】

図10は、スレッドを構成する文書群の表示例を示した図である。ここでは、メインピックスに対して、返答(応答)1と返答(応答)2があり、この返答1には、返答の返答として返答1-1が、この返答1-1には、その返答として、返答1-1-1、返答1-1-2がある。また、返答2には、この返答の返答として、返答2-1がある。このように、ネットワークを介して文書をやり取りするシステムでは、スレッド内の文書リストが、ツリー構造(木構造)によって表示される。

【0 0 0 4】

従来技術として、例えば、同じ場所に位置しない個人間での同期、および非同期通信をサポートし、通信のためのバックグラウンドとしてのアーチフェクトと関連させて通信を可能とするために、チャット対象の文書内の関連部分にチャットのウィンドウを埋め込んで、アーチフェクト内の任意の位置(文書内の関連位置、例えばワープロ文書)に通信クライアントをアンカーする技術が存在する(例えば、特許文献1 参照。)。

【0 0 0 5】

【特許文献1】

特開 2 0 0 1 - 1 4 2 8 3 0 号公報(第 1 1 - 1 2 頁、図 4)

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

上述した図 1 0 のように、文書の一覧としてスレッド構造に従ってタイトルを表示し、スレッドを展開・省略する表示方法は、多くのアプリケーションにて実装されている。この表示方法は、文書間の関連を容易に把握することができる点からは 1 つの解決策を提供していた。このときの議論やメールのやり取りは、スレッド化して文書 DB に保管されるが、議論やメールのやり取りの流れを後から追うためには、個々の文書を個別に開いて内容を閲覧する必要がある。しかしながら、従来の技術では、文書の内容そのものを、この文書のスレッドと同一ビューの上で展開することができなかった。

【0 0 0 7】

即ち、ネットワークを介して文書を相互にやり取りするメールシステムや掲示板システム等では、元文書とその返信文書は、それぞれ異なるユーザによって作成される独立した文書として扱われてきた。この様なシステムでは、文書間の関係については、元文書と返信文書という文書単位での関係として捉えられている。一方で、個々の文書の内容はその文書に固有の属性として扱われ、複数の文書間における内容の関係までが考慮されることはなかった。このために、文書を閲覧させる端末機能としても、元文書と返信文書という文書間の関係をユーザに提示することは行なわれていたが、それらの文書の内容を相互に関連するものとし

て提示することは行われていなかった。即ち、文書の内容そのものを、図10に示すような文書のスレッドと同一ビューの上で展開されてはいなかった。この結果、議論やメールのやり取りを後で確認するためには、個々の文書を個別に開いて内容を確認する必要があり、ユーザにとっては操作が煩雑であると共に、全体を通しての内容把握が困難となっていた。

【0008】

また、上述した特許文献1に記載された従来技術では、チャット対象の文書(例えばワード文書)内の関連部分にチャットのウィンドウを埋め込んで(アンカーというもので関連付けられている)、対象とチャットがうまく関連付けられた状態で表示する技術が示されている。しかしながら、この技術を応用しても、文書のスレッドと同一ビュー(同一ウィンドウ)の上で文書の内容を展開することは困難である。

【0009】

一方、アウトラインとして文書を見せる技術は従来から存在しており、例えばワードプロセッサなどで使用されている。しかしながら、かかる技術は、単一の文書内の文書構造をアウトライン化して見せるものであり、ネットワークを介して相互にやり取りされた文書等のようなスレッド化された複数文書から、単一文書を合成することは行なわれていなかった。

【0010】

本発明は、以上のような技術的課題を解決するためになされたものであって、その目的とするところは、ネットワークを介して相互にやり取りされた文書、スレッド化された文書において、文書間の関連を容易に把握すると共に、必要な範囲の文書を同時に見ることを可能にすることにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

かかる目的のもと、本発明は、スレッド内の文書群を結合して仮想文書を生成し、その際に文書間の関連を仮想文書内のセクション間の関連として反映することで、文書間の関連が容易に把握でき、かつ、必要な範囲の文書のみを同時に見られるような仮想文書を得ることを可能としている。即ち、本発明が適用される

文書表示システムは、ネットワークを介してやり取りされた一群の文書を格納する文書格納手段と、この文書格納手段に格納された一群の文書における相互の関連情報を格納する関連情報格納手段と、この関連情報格納手段に格納された関連情報を読み出してセクション群を形成し、このセクション群を構成する所定のセクションに文書格納手段から読み出された文書を埋め込んで表示文書を生成する表示文書生成手段とを含んでいる。

【0012】

ここで、この表示文書生成手段は、文書の見出しと、主文書からの階層の深さを表すレベルとを埋め込んでセクション群を形成することを特徴とし、また、関連情報格納手段は、所定の文書に対して関連する親文書の情報が格納されていることを特徴とすることができる。

【0013】

他の観点から捉えると、本発明が適用される文書表示システムは、スレッドを構成するメッセージを記憶するメッセージ記憶部と、メッセージにおけるスレッドの構成に関する情報を記憶する索引記憶部と、この索引記憶部からメッセージの索引を取り出し、この索引に対応するセクションを生成する表示文書生成機能とを備え、表示文書生成機能は、所定のメッセージをメッセージ記憶部から呼び出し、セクションに埋め込んで表示文書に追加することを特徴とすることができる。

【0014】

また、メッセージの展開状態を記憶する展開状態記憶部を更に備え、表示文書生成機能は、メッセージの展開状態を展開状態記憶部から取り出してセクションを生成することを特徴とすることができる。また、ユーザからの見出しに対する展開要求を受け付けるユーザ対話処理機能を更に備え、表示文書生成機能は、ユーザ対話処理機能により受け付けた展開要求に基づいて、所定のメッセージを表示文書に追加することを特徴とすることができる。

【0015】

一方、本発明が適用される文書表示方法は、スレッド内の文書間の関連情報を記憶装置から取得するステップと、この記憶装置から取得された関連情報に基づ

くセクション群を仮想文書内に生成するステップと、このセクション群を構成する所定のセクションに対応する文書を記憶装置から読み出すステップと、読み出された文書をセクションに埋め込んで表示文書に追加するステップとを含む。

【0016】

ここで、このセクション群は、ネットワークを介してやり取りされた文書群から生成されることを特徴とし、このスレッド内の文書は、文書に対する編集が予定されていない文書の集合であることを特徴とすることができる。また、スレッド内の文書間の関連情報を取得するステップは、文書群の関連を木構造として抽出し、セクション群を仮想文書内に生成するステップは、抽出された木構造を用いてセクション群を生成することを特徴とすることができる。

【0017】

更に他の観点から捉えると、本発明が適用される文書表示方法は、ネットワークを介してやり取りされた文書群を結合すると共に、文書間の関係を維持した状態にて文書の見出しをメモリに展開するステップと、このメモリに展開された所定の見出しに対応する文書を、文書間の関係を維持した状態にてメモリに展開するステップと、このメモリに展開されている内容を表示文書として出力するステップとを含む。より具体的には、この文書の見出しをメモリに展開するステップは、木構造をもつセクション群を仮想文書内に生成することを特徴とし、文書をメモリに展開するステップは、木構造を維持した状態にて、所定のセクションに対応する文書の内容を展開することを特徴とすることができる。

【0018】

尚、これらの発明は、掲示板サーバ等のサーバやメールクライアント等のコンピュータに各機能を実現させるプログラムとして把握することができる。即ち本発明が適用されるプログラムは、コンピュータに、文書間の関連情報を記憶装置に格納する機能と、スレッド内の文書間の関連情報を取得する機能と、取得された関連情報に基づくセクション群を仮想文書内に生成する機能と、このセクション群を構成する所定のセクションに対応する文書を記憶装置から読み出す機能と、読み出された文書をセクションに埋め込んで表示文書に追加する機能とを実現させるプログラム。

【0 0 1 9】

ここで、このスレッド内の文書間の関連情報を取得する機能は、文書群の関連を木構造として抽出し、セクション群を仮想文書内に生成する機能は、抽出された木構造を有するセクション群を生成し、この文書を表示文書に追加する機能は、木構造を維持した状態にて文書を追加することを特徴としている。

【0 0 2 0】

更に、本発明が適用されるプログラムは、コンピュータに、ネットワークを介してやり取りされた文書群を結合すると共に、文書間の関係を維持した状態にて文書の見出しをメモリに展開する機能と、メモリに展開された所定の見出しに対応する文書を、文書間の関係を維持した状態にてメモリに展開する機能と、メモリに展開されている内容を表示文書として出力する機能とを実現させる。より具体的には、文書の見出しをメモリに展開する機能は、木構造をもつセクション群を仮想文書内に生成し、文書をメモリに展開する機能は、木構造を維持した状態にて、所定のセクションに対応する文書の内容を展開することを特徴とすることができる。

【0 0 2 1】

尚、これらのプログラムとしては、コンピュータを顧客に対して提供する際に、コンピュータ装置の中にインストールされた状態にて提供される場合の他、コンピュータに実行させるプログラムをコンピュータが読取可能に記憶した記憶媒体にて提供する形態が考えられる。この記憶媒体としては、例えばC D - R O M 媒体等が該当し、C D - R O M 読取装置等によってプログラムが読み取られ、フラッシュR O M 等にこのプログラムが格納されて実行される。また、これらのプログラムは、例えば、プログラム伝送装置によってネットワークを介して提供される形態がある。このプログラム伝送装置としては、例えば、ネット上のサーバに設けられ、プログラムを格納するメモリと、ネットワークを介してプログラムを提供するプログラム伝送手段とを備えている。

【0 0 2 2】**【発明の実施の形態】**

以下、添付図面を参照し、本発明が適用される実施の形態について詳細に説明

する。

図 1 は、本実施の形態が適用される文書表示システム 1 を示した全体構成図である。この文書表示システム 1 は、インターネット等のネットワーク 2 を介し、パーソナルコンピュータ (P C) 等のコンピュータ装置によって形成される端末 (W e b ブラウザ等) 3 と、この端末 3 に表示文書を提供するサーバ 1 0 とが接続されている。この図 1 に示す文書表示システム 1 としては、例えば、掲示板システムが該当する。掲示板システムでは、サーバ 1 0 は、例えば事業者によって管理されるコンピュータ装置 (サーバコンピュータ) によって運営されており、ネットワーク 2 を通じて送られてくるメッセージをデータベースに蓄積管理している。また、接続してくる利用者コンピュータである端末 3 に対し、このデータベースの内容を提供している。

【 0 0 2 3 】

端末 3 は、ユーザによって操作される広域各地に散在するコンピュータである。端末 3 のユーザは、メッセージ (文書) の登録や閲覧を端末 3 によって行なう。そして、この端末 3 から、ネットワーク 2 を通じてサーバ 1 0 にアクセスし、例えば、掲示板の主催者側が生成した申し込み用紙の WWW ページの取り寄せ作業が実行される。ユーザは、そのページにユーザの個人情報 (自らの電子メールアドレス等) を記入するとともに、情報の取得を要求する掲示板のタイトルなどの事項を記入して、サーバ 1 0 に送信する。また、本実施の形態では、ユーザは、メッセージの一覧表示を端末 3 から要求することができる。

【 0 0 2 4 】

サーバ 1 0 は、掲示板システム全体を統括管理するコンピュータであり、インターネット等のネットワーク 2 に接続して、WWW サーバ、電子メールサーバとして機能している。大きく、処理機能部 2 0 と記憶部 3 0 とを備えている。処理機能部 2 0 は、例えば、コンピュータ装置における C P U と主記憶装置 (メモリ) 等の構造で実現される。ここでは、ネットワーク 2 を介して端末 3 を操作するユーザからの要求を受け付けるユーザ対話処理機能 2 1、表示文書生成手段として、メッセージの索引を取り出しメッセージのツリー構造を参照してセクションを生成する表示文書生成機能 2 2、応答メッセージ等の得られたメッセージを登録

するメッセージ登録機能 2 3 を備えている。ここで、「セクション」は、文書のまとまりを意味し、所定の見出しから次の見出しまでの 1 つの「項目単位」を意味している。段組構造等の文書の書式の意味も含む。

【0 0 2 5】

表示文書生成機能 2 2 では、スレッド内の文書群を結合して仮想文書が生成される。また、その際に、文書間の関連を仮想文書内のセクション間の関連として反映させている。この仮想文書は、コンピュータ装置におけるメモリに展開される場合の他、ハードディスクドライブ(HDD)上にファイルとして格納される場合がある。生成された仮想文書は、表示文書としてユーザ対話処理機能 2 1 に戻され、ユーザ対話処理機能 2 1 がこの表示文書を端末 3 に対して送り出している。

【0 0 2 6】

記憶部 3 0 は、サーバ 1 0 によって管理されるデータベースであり、例えば、ハードディスクドライブ(HDD)等の外部記憶装置によって構成される。ここでは、見出しに応じたメッセージの有無等の展開状態を記憶する展開状態記憶部 3 1、文書格納手段として、実際のメッセージの内容が格納されているメッセージ記憶部 3 2、関連情報格納手段として、例えば、所定のタイトルに対する親メッセージの情報等、メッセージの索引情報が格納されている索引記憶部 3 3 を備えている。

【0 0 2 7】

図 2 (a)～(c)は、記憶部 3 0 に対して格納される各情報の例を示した図である。図 2 (a)は展開状態記憶部 3 1 にて記録される内容を示し、図 2 (b)はメッセージ記憶部 3 2 にて記録される内容、図 2 (c)は索引記憶部 3 3 にて記録される内容を示している。展開状態記憶部 3 1 では、図 2 (a)に示すように、識別情報(ID)に対応付けて、見出しの展開の有無(Y/N)、メッセージの展開の有無(Y/N)が記録されている。メッセージ記憶部 3 2 では、図 2 (b)に示すように、識別情報(ID)に対応付けて、取得されたメッセージの内容そのものが格納されている。索引記憶部 3 3 では、図 2 (c)に示すように、識別情報(ID)に対応付けて、タイトルと親メッセージ ID との関係が記録されている。このタイトルに

については、例えば、メインピックスおよびその種別、何番目の応答であるか等の返答番号等、文書間の構造が例えば木構造を構成している。

【0028】

この索引記憶部33に格納される索引は、スレッド化された文書群におけるスレッドの構造が示されている。ここで、「スレッド」とは、特定の話題に関する一連の書き込み、ある共通のテーマを話すための小さな掲示板のようなものと言える。メッセージの「スレッド」とは、元となるメッセージとそれに対して返信したメッセージの関係を解り易く表示するものである。このスレッドは「親子」のように考えると理解し易くなる。「親」メッセージには、それに対して返信することにより「子」メッセージが生まれる。親メッセージに対する返信が複数になった場合は、それらの返信メッセージはすべて「兄弟」関係とみなすことができる。

【0029】

次に、文書表示システム1における処理手順について説明する。

図3は、本実施の形態が適用される文書表示方法の処理を示したフローチャートである。このフローチャートでは、端末3とサーバ10との処理を一連の処理の流れとして説明している。まず、ユーザは、メッセージ一覧表示を端末3から要求する(ステップ101)。サーバ10では、ユーザ対話処理機能21がこの要求を受け付け(ステップ102)、表示文書生成機能22に対して表示文書の生成を要求する。表示文書生成機能22は、展開状態記憶部31およびメッセージ記憶部32、索引記憶部33に格納されている情報を用いて、表示文書の生成処理を実行する(ステップ103)。その後、表示文書生成機能22から、生成された表示文書がユーザ対話処理機能21に戻され、ユーザ対話処理機能21は、この表示文書をネットワーク2を介して端末3に送信する(ステップ104)。

【0030】

端末3では、表示文書を受信し(ステップ105)、例えば自らのブラウザによって、ディスプレイに画面表示する。ディスプレイに出力された表示文書に対して、ユーザにより、特定のセクションの展開または折り畳みの指示が端末3を用いて実行される(ステップ106)。サーバ10では、ユーザ対話処理機能21が

ネットワーク 2 を介してこの要求を受け付け(ステップ 107)、展開状態記憶部 31 に格納されている展開状態を更新する(ステップ 108)。また、ユーザ対話処理機能 21 は、表示文書生成機能 22 に対して表示文書の生成を要求し、表示文書生成機能 22 では、更新された展開状態に基づいて、表示文書を生成する(ステップ 109)。その後、表示文書生成機能 22 から、生成された表示文書がユーザ対話処理機能 21 に戻され、ユーザ対話処理機能 21 は、特定のセクションが展開または折り畳まれた表示文書の出力、即ち、この表示文書をネットワーク 2 を介して端末 3 に送信する(ステップ 110)。

【0031】

端末 3 では、表示文書を受信し(ステップ 111)、例えば自らのブラウザによって受信した表示文書を画面出力する。その後、セクションの展開・折り畳みが必要か否かの判断がなされ(ステップ 112)、必要である場合には、ステップ 106 へ戻り、必要でない場合には、処理が終了する。尚、これらの一連の処理は、例えば、コンピュータ装置であるサーバ 10 のアプリケーションプログラムによって実行される。

【0032】

次に、表示文書の生成処理について、図 4 および図 5 を用いて説明する。

図 4 は、図 3 のステップ 103、109 に示した、表示文書生成機能 22 にて実行される表示文書の生成処理を示したフローチャートである。また、図 5(a)～(c)は、表示文書の生成処理を説明するための説明図である。表示文書生成機能 22 では、まず、索引記憶部 33 から索引が取り出され(ステップ 201)、メッセージ記憶部 32 からメッセージが取り出される(ステップ 202)。図 2(c) に示した索引記憶部 33 の内容から、抽出された文書間の関連は、図 5(a)に示すような木構造であることが理解できる。

【0033】

次に、索引に対応したセクションが生成される(ステップ 203)。このセクションの生成では、まず、見出しとレベル(主メッセージからのツリー構造の深さ)がセクションに埋め込まれる(ステップ 211)。ここでは、例えば、図 5(b)に示すように、仮想文書内に、抽出された木構造に対応するセクション群が生成さ

れる。次に、操作作用のアイコンがセクションに埋め込まれる(ステップ 2 1 2)。操作作用アイコンの例としては、図 5 (c) に示すようなものがある。右向き三角形の操作作用アイコンは、省略されたスレッドを表しており、下向き三角形の操作作用アイコンは、展開されたスレッドを表している。また、「+」が描かれている操作作用アイコンは、文章の内容が展開されていないことを示し、「-」が描かれている操作作用アイコンは、文章の内容が展開されていることを意味している。このような操作作用アイコンが設けられることで、例えば端末 3 のユーザは、特定のセクションの展開または折り畳みを指示することが可能となる。尚、これらのユーザインタフェースは、様々なバリエーションが考えられる。例えば、全部展開、全部折り畳みなどの機能を加えることも可能である。

【 0 0 3 4 】

その後、表示文書生成機能 2 2 では、該当するメッセージの展開状態を展開状態記憶部 3 1 から取り出す(ステップ 2 1 3)。この展開状態記憶部 3 1 は、ユーザの、例えば上述した操作作用アイコンの操作に基づく、展開または折り畳みの指示が展開され、文書の I D に対応して展開済みか否かの情報が格納されている。表示文書生成機能 2 2 は、読み込まれた展開状態から、展開済みの場合には、メッセージ記憶部 3 2 からメッセージを取り出し、セクションに埋め込む(ステップ 2 1 4)。

【 0 0 3 5 】

このようにして、索引に対応したセクションが生成された後、表示文書生成機能 2 2 は、生成されたセクションを表示文書に追加する(ステップ 2 0 4)。このとき、展開状態が未展開の場合には、それより下位の応答メッセージに対するセクション生成を打ち切り(ステップ 2 0 5)、表示文書の生成処理が終了する。尚、この表示文書としては、例えば、HTML 化されたものとすることができる。

【 0 0 3 6 】

図 6 は、このようにして生成された仮想文書のスレッド表示例を示した図である。ここでは、セクションの省略、展開に対応した表示機構で表示されている。これによって、文書間の関連が容易に把握できると共に、必要な範囲の文書だけを同時に見られるような表示が可能となる。尚、個々の文書の本文は、必ずしも

仮想文書内に静的に存在させる必要はなく、仮想文書の索引情報から、元の文書データベース(メッセージ記憶部 3 2)内の文書の本文に対するポインタ(I D)のみを持つことも可能である。また、仮想文書自体も、H D D上に存在する永続的なファイルである必要はなく、メモリ上に一時的に生成されるオブジェクトとして実現することもできる。

【0 0 3 7】

尚、上述までの説明では、セクションの展開・省略の処理は、サーバ 1 0 側で行なわれていたが、このセクションの展開・省略の処理を端末 3 側で制御することも可能である。かかる場合、例えば、サーバ 1 0 側で、メッセージの依存関係に基づいてセクションを仮想文書に埋め込むところまでは上述と同様である。但し、サーバ 1 0 側では表示上の展開・省略状態を管理しないものとする。即ち、セクションの埋め込み時には、閲覧対象範囲のスレッドの全てのメッセージを仮想文書内にセクションとして埋め込む。セクションの展開・省略は、端末 3 側でユーザの指定したセクションの表示・非表示かを制御することで行なう。かかる構成によって、セクションの表示・非表示機能を組み込んだ端末機能を使用する場合や、We bブラウザを端末 3 とした場合でも、JavaScriptを駆使することで、セクションの表示・非表示を制御することが可能となる。

【0 0 3 8】

次に、具体的な文書例を用いて本実施の形態を説明する。

図 7 は、文書タイトルにおける一覧リストの具体例を示した図である。ここで取り扱われる文書は、ネットワーク 2 を介して相互にやり取りされた文書であり、文書タイトルである見出しによってスレッドの文書が識別されている。三角形は、操作のアイコンであり、各文書に対する応答文書が存在し、スレッド化されていることを示している。ここで、「製品 A の開発計画について」から始まるスレッドの文書を閲覧したい場合を考える。従来の方法では、個々の文書を選択して 1 文書ずつ表示させる必要があった。従来では、複数のウィンドウを開いて複数の文書を一度に表示することは可能であったが、ディスプレイ上に一度に表示できるウィンドウ数は実用上の制限があることから、文書数が多くなると現在の表示文書を閉じて新しい文書を表示し直す必要があった。これでは操作が複雑

になり、また、文書間の移動のために思考が途切れることになる。更に、ウィンドウに表示された文書間の関係を把握することも難しい。即ち、従来の方法では、スレッド全体を見通して内容を把握することが困難であった。

【0039】

これに対して、本実施の形態では、文書のスレッドと文書の内容を同一のビューで閲覧することを可能としている。

図8は、合成された文書内容の閲覧例を示した図である。この図8は、図7のスレッドの文書を閲覧する際に表示される例を示している。例えば、図7のウィンドウにおけるルート文書である「製品Aの開発計画について」を選択し、「全表示」ボタンを押して表示させることや、最初から図8に示すような形で全ての文書（「前期の稼動計画について」、「生産調整要請への対応について」も含めて）を表示し、同じビューの上で内容の展開までを行なわせることも可能である。

【0040】

また、図8に示す例では、文書の内容の展開と、文書スレッドの展開とを独立して指定できるものとしている。例えば、「スレッド展開」ボタンが押下されると、その文書の応答文書のスレッドが展開されるが、文書の内容そのものは展開されない。「内容展開」ボタンが押下されると、その文書の内容（発信者、日時、本文）が展開・表示される。このため、図5(c)に示したような、展開状態を示すアイコンに所定の意味を持たせている。このような合成は、前述のように、仮想文書と実体文書間のマッピングを行なうことで、実現することが可能となる。

【0041】

尚、図1からの説明では、文書表示システム1として掲示板システムを例に挙げて説明したが、メールシステムにも同様に適用することができる。

図9は、本実施の形態が適用されるメールシステムの機能ブロックを示した図である。図1に示したサーバ10がメールクライアント11に対応し、図1に示した端末3の代わりに、メールサーバ4とメッセージの送受信を行なっている。図1に示したサーバ10と図9に示すメールクライアント11とは、メッセージ

の送受信機能が追加されている点を除けば、基本的には同様である。

【0042】

図9に示すメールクライアント11の処理機能部20は、メールサーバ4からネットワーク2を介してメッセージを受信するメッセージ受信機能25、メールサーバ4に対してメッセージを送信するメッセージ送信機能26、ユーザ対話処理機能21からの指示によって、表示文書生成機能22によって生成された表示文書の出力部として、この表示文書を画面表示する画面表示機能27を備えている。記憶部30における、展開状態記憶部31、メッセージ記憶部32、索引記憶部33の各構成要素は、図1に示したものと同様である。メールシステムの場合、メールクライアント11にメールをダウンロードして管理することが多いことから、図1とは別にこのような構成を備えている。尚、Webブラウザを使用するものがクライアントとして存在する場合には、画面表示機能27とユーザ対話処理機能21との間にネットワーク2が存在する形となる。かかる場合でも、機能ブロックそのものには変更がない。

【0043】

以上、詳述したように、本実施の形態では、スレッド内の文書群を結合して仮想文書を生成し、その際に文書間の関連を仮想文書内のセクション間の関連として反映することで、文書間の関連を容易に把握することができ、かつ、必要な範囲の文書だけを同時に見られるような仮想文書を得ることができる。より具体的には、スレッド内の文書群の関連を例えば木構造として抽出し、これを元に仮想文書内に同じ木構造を持つセクション群を生成して、文書間の関連マッピングを行なう。その後、各セクションに対応する文書の内容をマッピングして表示する。このように、複数文書を1つの仮想文書にマッピングする仕組みを本実施の形態では提供している。本実施の形態での表示は、文書のリストではなく、合成された仮想文書の内容そのものが見えてくることを特徴としており、また、例えば、セクションが入れ子構造として上位の文章に埋め込まれたオブジェクトとして取り扱われているような場合であっても、上位の文書の本文を展開することなく、独立した文書間の関連を仮想的に1つの文書にマッピングすることができる。

【0044】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、スレッド化された文書の文書間の関連を容易に把握でき、また、必要な範囲の文書を同時に見ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施の形態が適用される文書表示システムを示した全体構成図である。

【図 2】 (a)～(c)は、記憶部に対して格納される各情報の例を示した図である。

【図 3】 本実施の形態が適用される文書表示方法の処理を示したフローチャートである。

【図 4】 図 3 のステップ 1 0 3、1 0 9 に示した、表示文書生成機能にて実行される表示文書の生成処理を示したフローチャートである。

【図 5】 (a)～(c)は、表示文書の生成処理を説明するための説明図である。

【図 6】 生成された仮想文書のスレッド表示例を示した図である。

【図 7】 文書タイトルにおける一覧リストの具体例を示した図である。

【図 8】 合成された文書内容の閲覧例を示した図である。

【図 9】 本実施の形態が適用されるメールシステムの機能ブロックを示した図である。

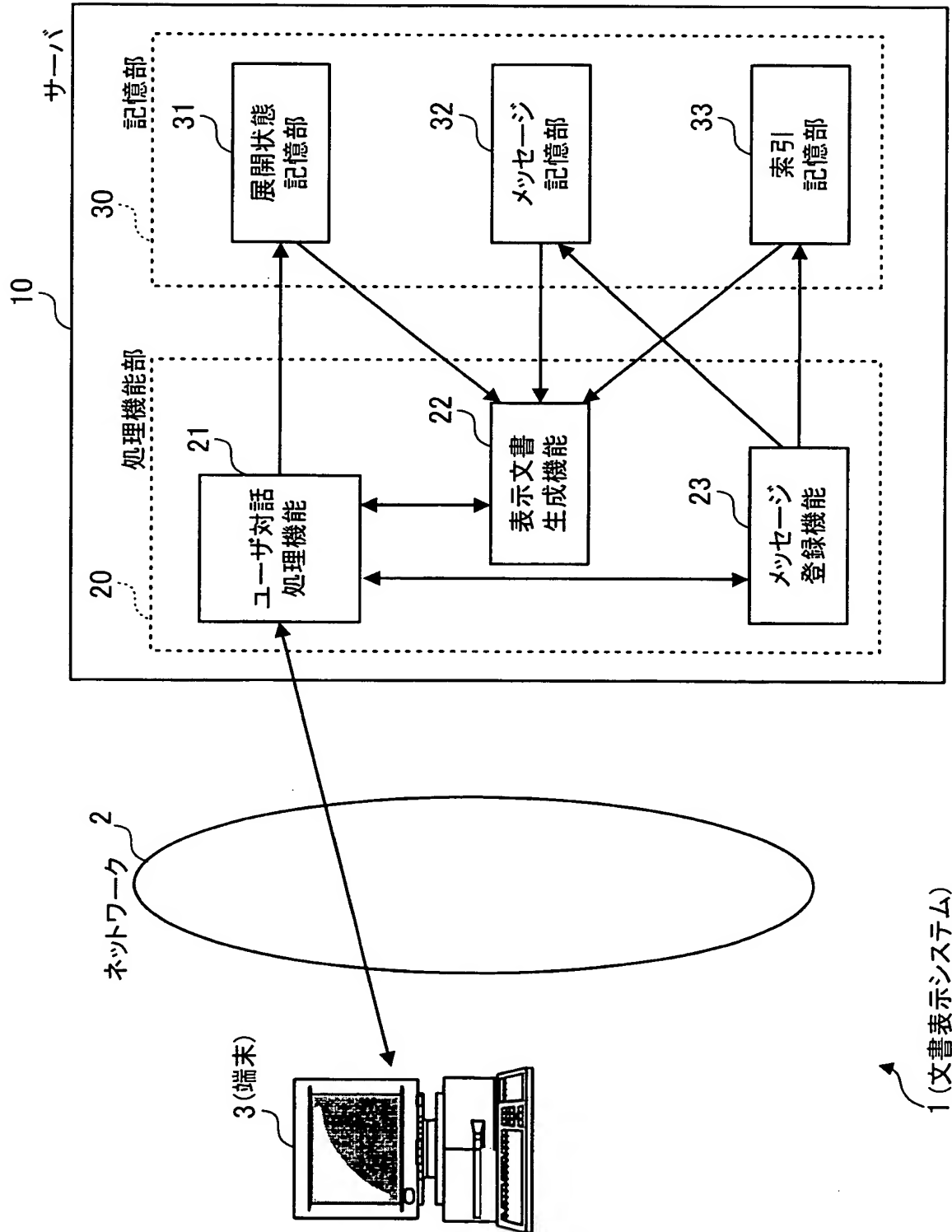
【図 1 0】 スレッドを構成する文書群の表示例を示した図である。

【符号の説明】

1…文書表示システム、2…ネットワーク、3…端末(W e b ブラウザ等)、1 0…サーバ、2 0…処理機能部、2 1…ユーザ対話処理機能、2 2…表示文書生成機能、2 3…メッセージ登録機能、2 5…メッセージ受信機能、2 6…メッセージ送信機能、2 7…画面表示機能、3 0…記憶部、3 1…展開状態記憶部、3 2…メッセージ記憶部、3 3…索引記憶部

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

(a)

| 展開状態記憶部 | | |
|---------|-----|-------|
| ID | 見出し | メッセージ |
| 01 | Y | N |
| 02 | Y | N |
| 03 | Y | N |
| 04 | Y | Y |
| 05 | Y | N |
| 06 | Y | Y |
| 07 | Y | Y |
| 08 | N | N |
| ... | ... | ... |

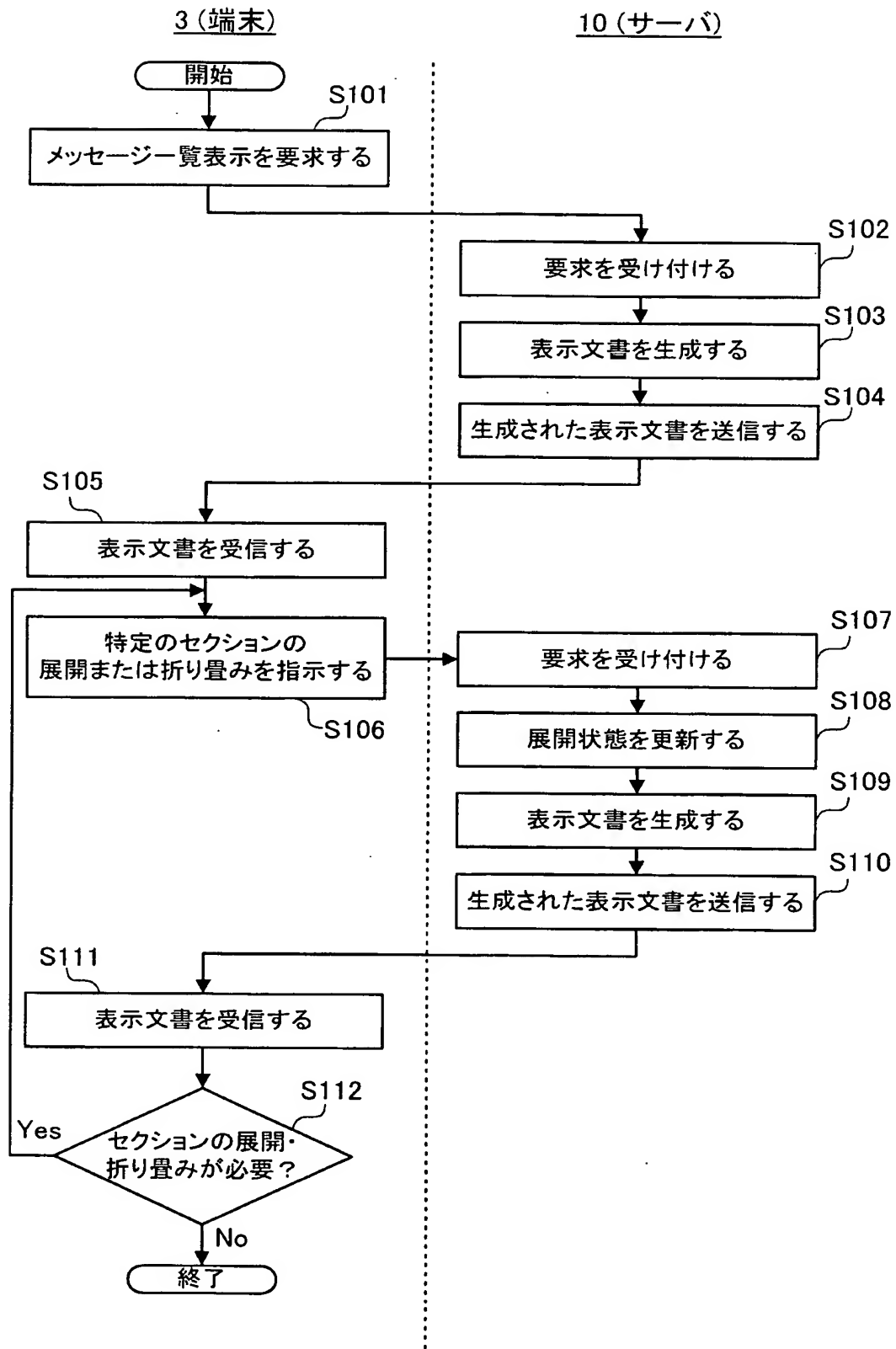
(b)

| メッセージ記憶部 | |
|----------|----------|
| ID | メッセージ内容 |
| 01 | 01のメッセージ |
| 02 | 02のメッセージ |
| 03 | 03のメッセージ |
| 04 | 04のメッセージ |
| 05 | 05のメッセージ |
| 06 | 06のメッセージ |
| 07 | 07のメッセージ |
| 08 | 08のメッセージ |
| ... | ... |

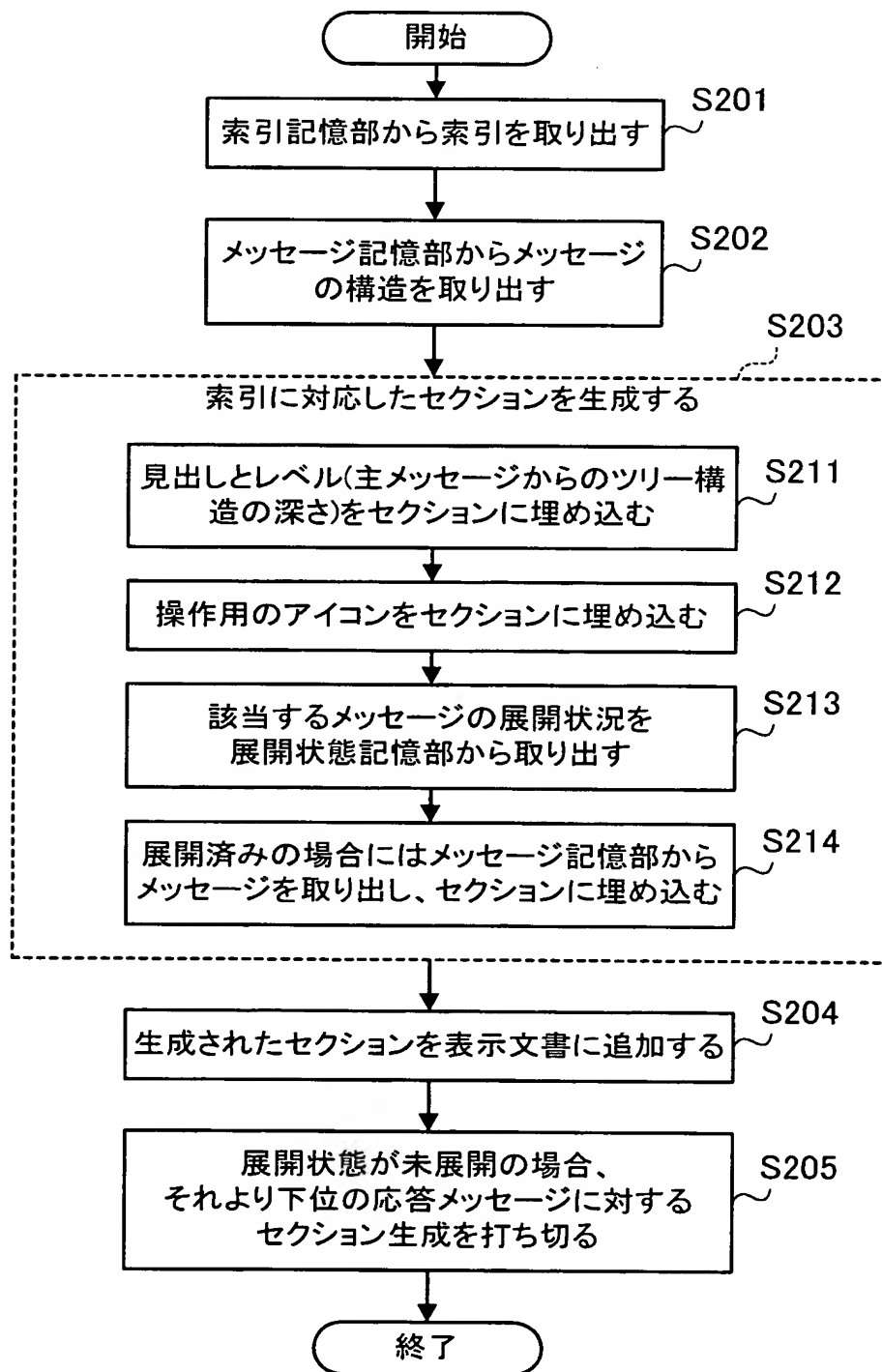
(c)

| 索引記憶部 | | |
|-------|----------|----------|
| ID | タイトル | 親メッセージID |
| 01 | メインピックス1 | |
| 02 | 応答1 | 01 |
| 03 | 応答1-1 | 02 |
| 04 | 応答1-1-1 | 03 |
| 05 | 応答1-1-2 | 03 |
| 06 | 応答2 | 01 |
| 07 | 応答2-1 | 06 |
| 08 | メインピックス2 | |
| ... | ... | ... |

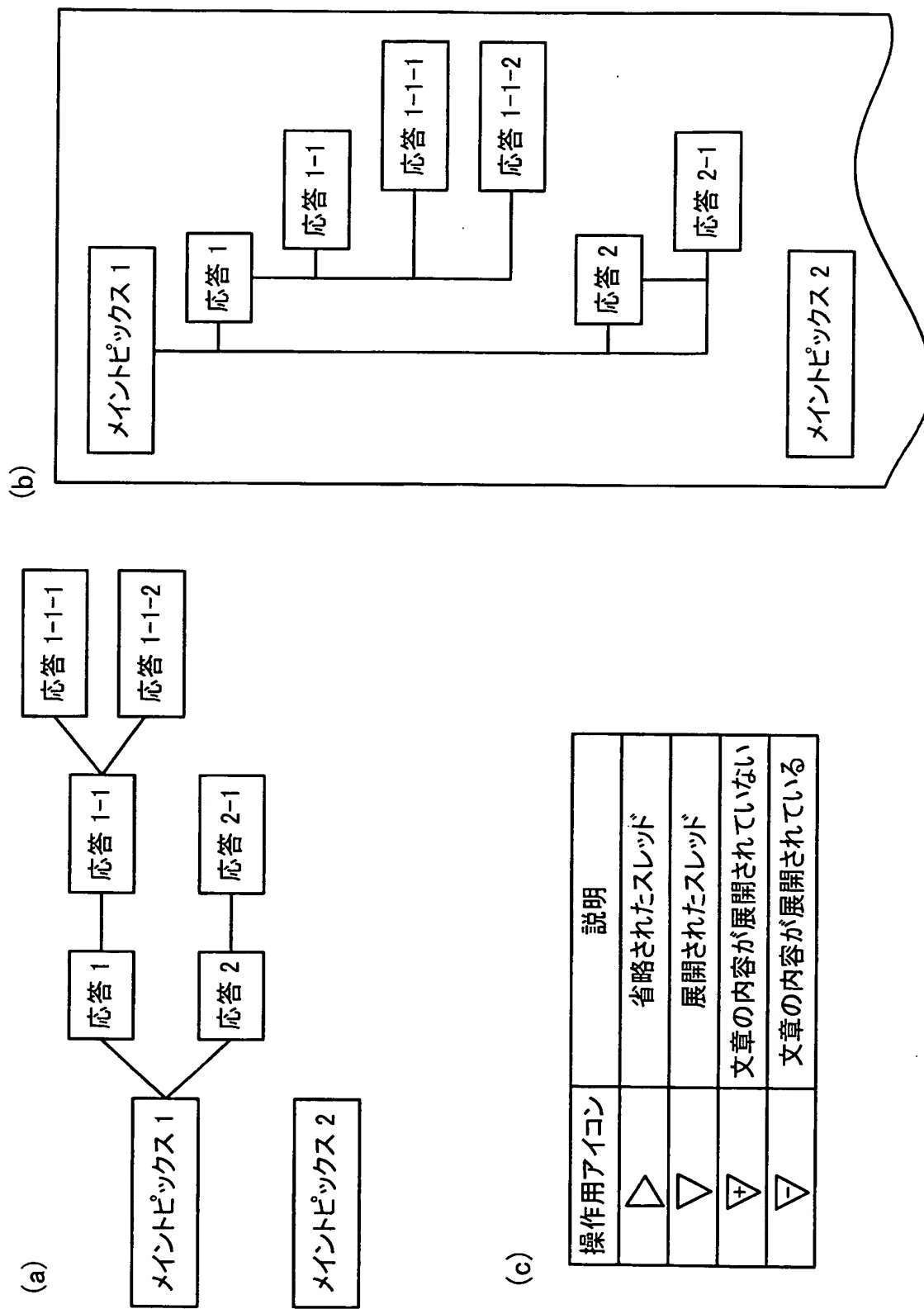
【図 3】



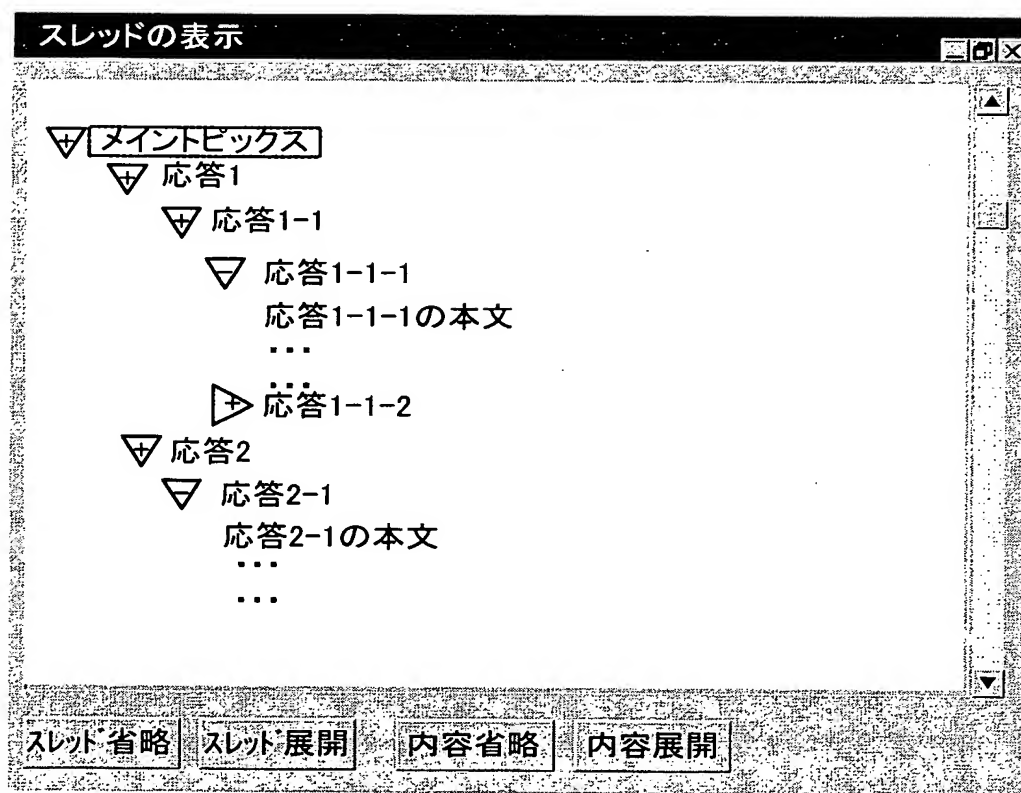
【図 4】



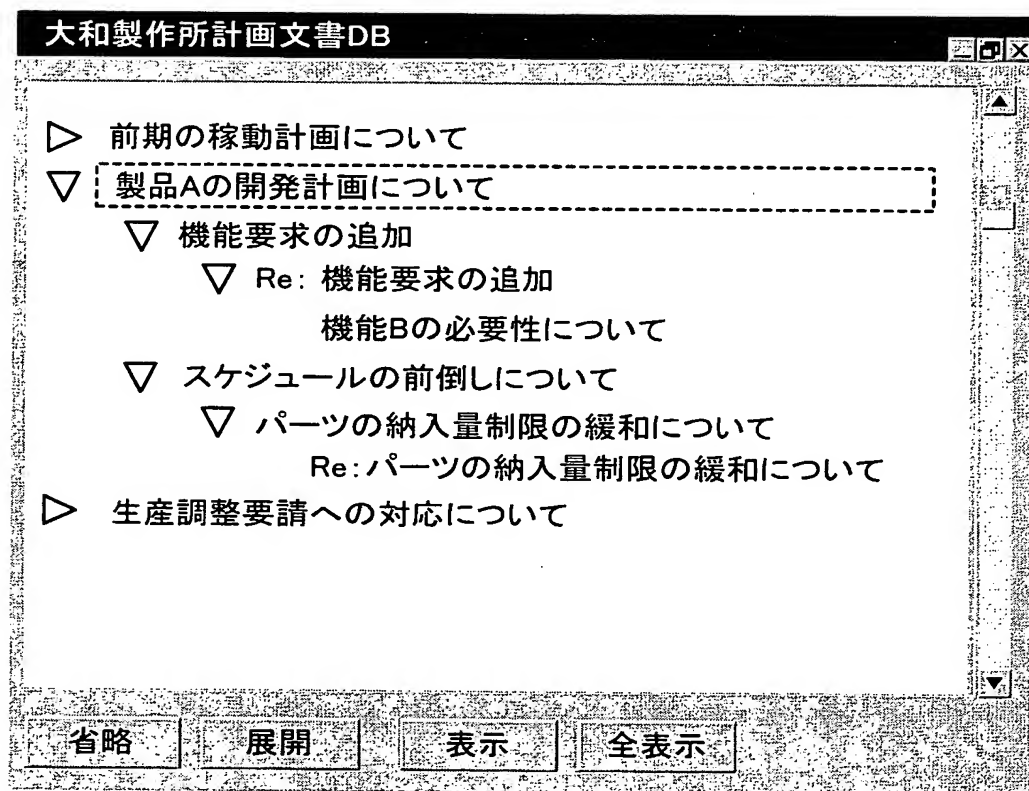
【図 5】



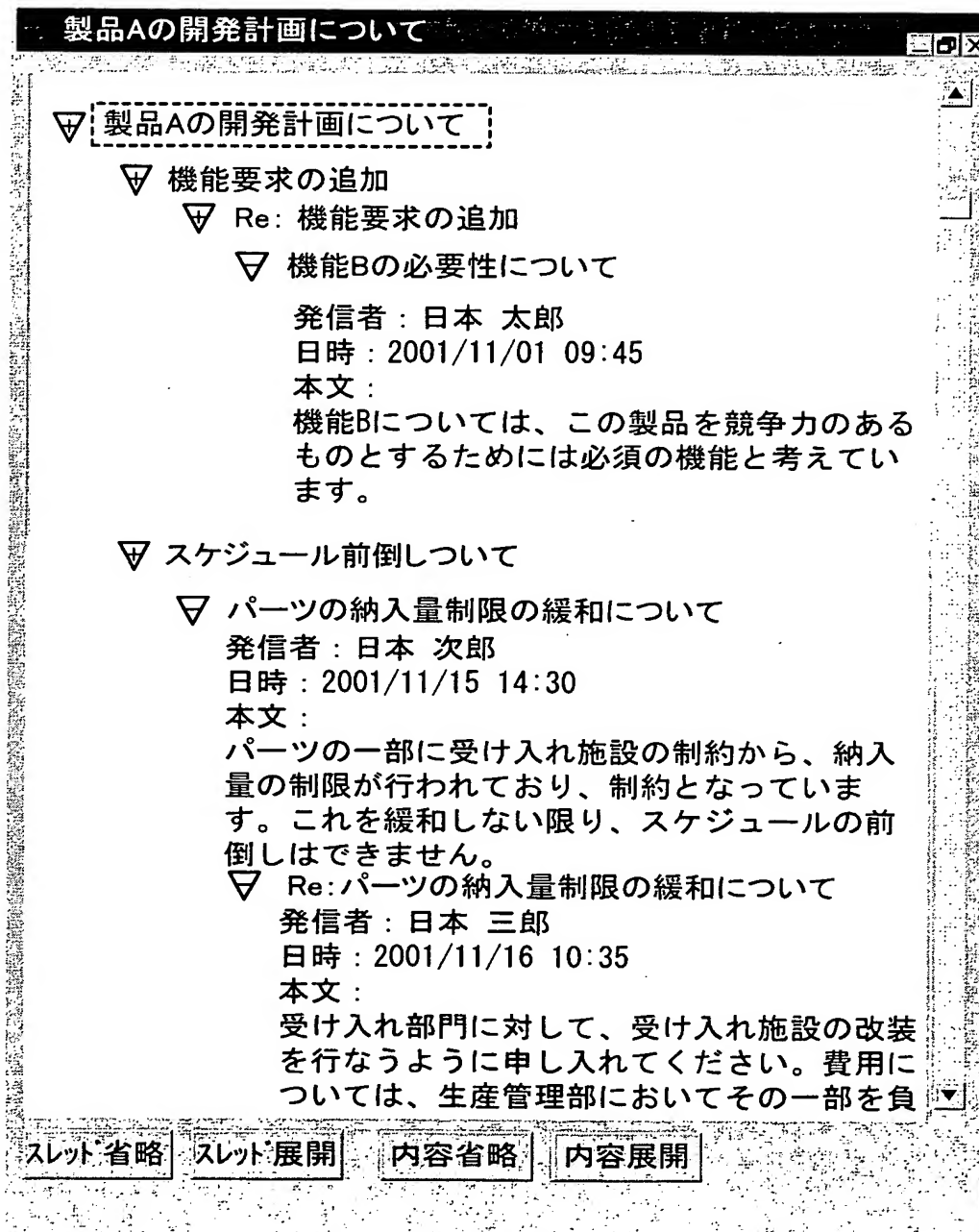
【図 6】



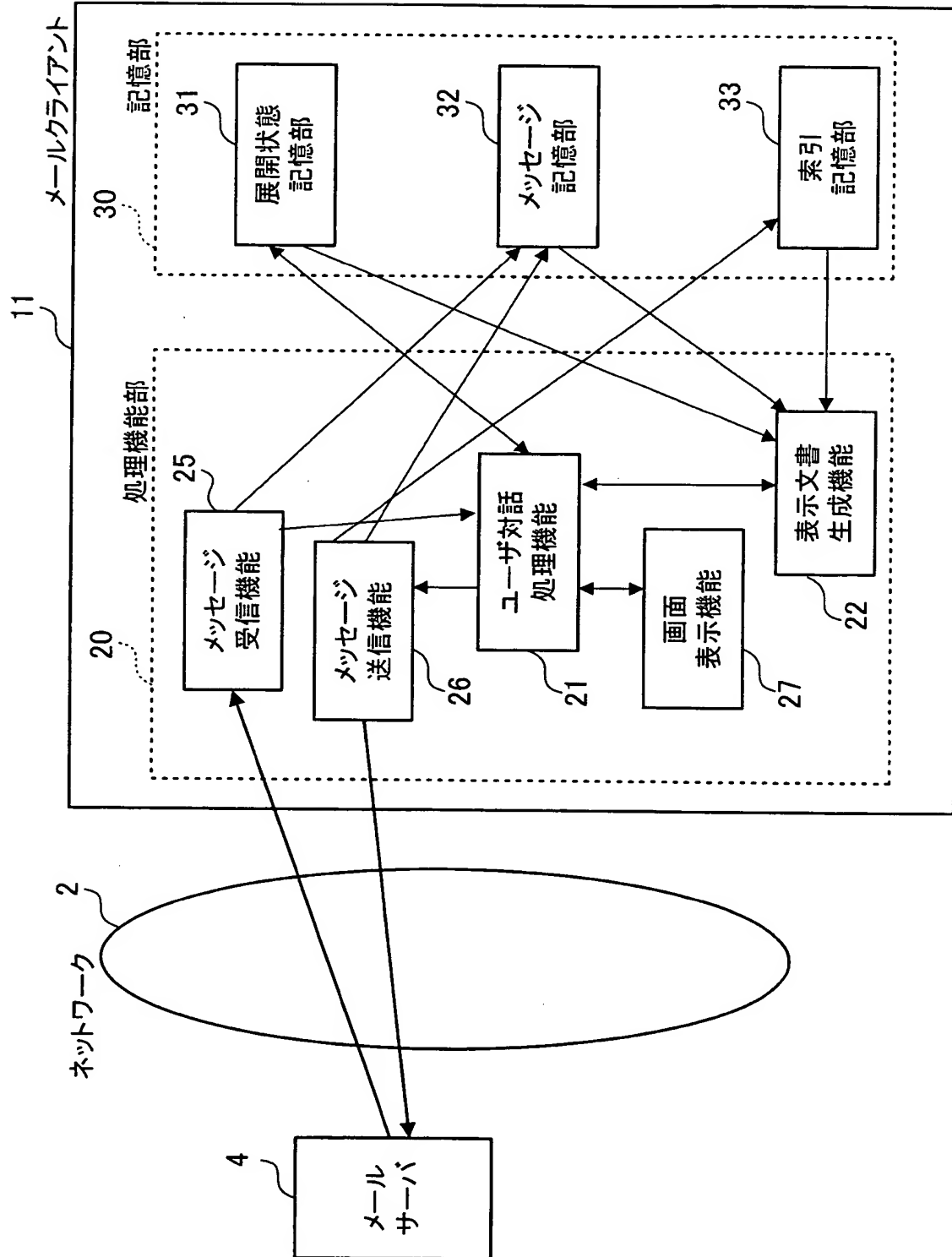
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

| 新規メイントピック作成 | | 2 | 返答 | 3 | 返答への返答 |
|-------------|---|--------------------------------|----|---|--------|
| 日付 | ▲ | トピック | | | |
| 2002/06/07 | | ▼メイントピック (Tateo Kawamura) | | | |
| | | ▼ 返答1 (Tateo Kawamura 06/07) | | | |
| | | ▼ 返答1-1 (Tateo Kawamura 06/07) | | | |
| | | 返答1-1-1 (Tateo Kawamura 06/07) | | | |
| | | 返答1-1-2 (Tateo Kawamura 06/08) | | | |
| | | ▼ 返答2 (Tateo Kawamura 06/07) | | | |
| | | 返答2-1 (Tateo Kawamura 06/07) | | | |

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スレッド化された文書の文書間の関連を容易に把握でき、また、必要な範囲の文書を同時に見ることを可能とする。

【解決手段】 スレッドを構成するメッセージを記憶するメッセージ記憶部 32 と、メッセージにおけるスレッドの構成に関する情報を記憶する索引記憶部 33 と、メッセージの展開状態を記憶する展開状態記憶部 31 と、この索引記憶部 33 からメッセージの索引を取り出し、展開状態記憶部 31 からメッセージの展開状態を取り出して、この索引に対応するセクションを生成する表示文書生成機能 22 とを備え、表示文書生成機能 22 は、所定のメッセージをメッセージ記憶部 32 から呼び出し、セクションに埋め込んで表示文書に追加する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願 2002-308821
受付番号 50201598098
書類名 特許願
担当官 佐々木 吉正 2424
作成日 平成14年12月 4日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 390009531
【住所又は居所】 アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク ニュー オーチャード ロード
【氏名又は名称】 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

【代理人】

【識別番号】 100086243
【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内
【氏名又は名称】 坂口 博

【代理人】

【識別番号】 100091568
【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内
【氏名又は名称】 市位 嘉宏

【代理人】

【識別番号】 100108501
【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間1623番14 日本アイ・ビー・エム株式会社 知的所有権
【氏名又は名称】 上野 剛史

【復代理人】

申請人
【識別番号】 100104880
【住所又は居所】 東京都港区赤坂5-4-11 山口建設第2ビル 6F セリオ国際特許事務所
【氏名又は名称】 古部 次郎

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 0 8 8 2 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [3 9 0 0 0 9 5 3 1]

1. 変更年月日 2 0 0 2 年 6 月 3 日
 [変更理由] 住所変更
 住 所 アメリカ合衆国 1 0 5 0 4 、 ニューヨーク州 アーモンク ニュー
 オーチャード ロード
 氏 名 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーショ
 ン
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 1 2 月 5 日
 [変更理由] 住所変更
 住 所 アメリカ合衆国 1 0 5 0 4 ニューヨーク州 アーモンク ニュー
 オーチャード ロード
 氏 名 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーショ
 ン
3. 変更年月日 2 0 0 8 年 2 月 6 日
 [変更理由] 住所変更
 住 所 アメリカ合衆国 1 0 5 0 4 , ニューヨーク州 アーモンク (番
 地なし)
 氏 名 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーショ
 ン
4. 変更年月日 2 0 0 8 年 3 月 2 6 日
 [変更理由] 住所変更
 住 所 アメリカ合衆国 1 0 5 0 4 ニューヨーク州 アーモンク ニュー
 オーチャード ロード
 氏 名 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーショ
 ン